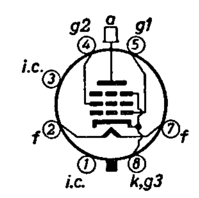
PHILIPS EL 36

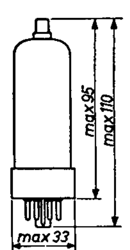
OUTPUT PENTODE for use as line output tube in television receivers
PENTHODE DE SORTIE pour utilisation comme tube de sortie de déviation horizontale dans récepteurs de télévision
ENDPENTODE zur Verwendung als Endröhre für die horizontale Ablenkung in Fernsehempfängern

Heating : indirect by A.C. or D.C. parallel supply
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation parallèle
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Parallelspeisung

V_f = 6,3 V
I_f = 1,25 A

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm





Base, culot, Sockel: OCTAL

Capacitances
Capacités
Kapazitäten

C_a	=	8 pF
C_{g1}	=	17,5 pF
C_{ag1}	<	1,1 pF

Typical characteristics
Caractéristiques types
Kenndaten

V_a	=	100 V
V_{g2}	=	100 V
V_{g1}	=	-8,2 V
I_a	=	100 mA
I_{g2}	=	7 mA
S	=	14 mA/V
R_i	=	5 kΩ
μ_{g2g1}	=	5,6

EL 36 **PHILIPS**

Operating characteristics as class B amplifier
Caractéristiques d'utilisation comme amplificatrice, classe B
Betriebsdaten als Klasse B-Verstärker

V_a	=	300		V
V_{g2}	=	150		V
V_{g1}	=	-29		V
$R_{aa\sim}$	=	3,5		kΩ
V_i	=	0	20	V_{eff}
I_a	=	2x18	2x100	mA
I_{g2}	=	2x0,5	2x19	mA
W_o	=	-	44,5	W
d_{tot}	=	-	7,2	%

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

V_{ao}	= max. 550 V	W_a, W_{g2}, W_a+W_{g2}	See pages Q and R / Voir pages Q et R / Siehe Seiten Q und R
V_a	= max. 250 V [1]	I_k	= max. 200 mA
V_{ap}	= max. 7 kV [2]	R_{g1}	= max. 0,5 MΩ
$-V_{ap}$	= max. 1,5 kV [2]	R_{g1}	= max. 2,2 MΩ [3]
V_{g2o}	= max. 550 V	V_{kf}	= max. 100 V
V_{g2}	= max. 250 V	R_{kf}	= max. 20 kΩ
$-V_{g1p}$	= max. 1 kV [2]		

---

[1]) For A.F. class B operation Va = max. 300 V
Pour l'opération en classe B B.F., Va = max. 300 V
Bei NF Klasse B-Betrieb ist Va = max. 300 V

[2]) Valid for application in line output circuits where the max. pulse duration is 22 % of a cycle with a max. of 18 µsec
Valable pour l'application dans des circuits de sortie de déviation horizontale où la durée d'impulsion max. est de 22 % d'un cycle avec un max. de 18 µsec
Gültig bei Verwendung in Ausgangskreisen für die horizontale Ablenkung wobei die Impulszeit max. 22 % einer Periode ist, mit einem Maximum von 18 µSek

[3]) For line output tube application only
Seulement pour application comme tube de sortie lignes
Nur für die Verwendung als Ausgangsröhre für die horizontale Ablenkung

Remarks

On pages F to O curves are given for nominal new tubes. On designing a line output circuit it has to be taken into account that due to tube spread and deterioration during life the current may be reduced by 25 %.

When the tube is operated below the knee of its I_a-V_a characteristic the screen grid series resistor must have a minimum value of 2.2 kΩ to avoid the occurrence of Barkhausen oscillations.

The min. drive at V_{ap} = 5 kV is 100 V
and at V_{ap} = 7 kV 120 V

Observations

Sur les pages F - O des courbes de tubes moyens neufs sont données. Quand on étudie un circuit de sortie de déviation horizontale, il faut tenir compte du fait que par suite des tolérances du tube et de la dégradation en service, les courant donnés peuvent se diminuer de 25 %.

Quand le tube fonctionne au-dessous du genou de sa charactéristique I_a-V_a la résistance série de la grille écran doit avoir une valeur de 2,2 kΩ au minimum pour éviter la formation d'oscillations de Barkhausen.

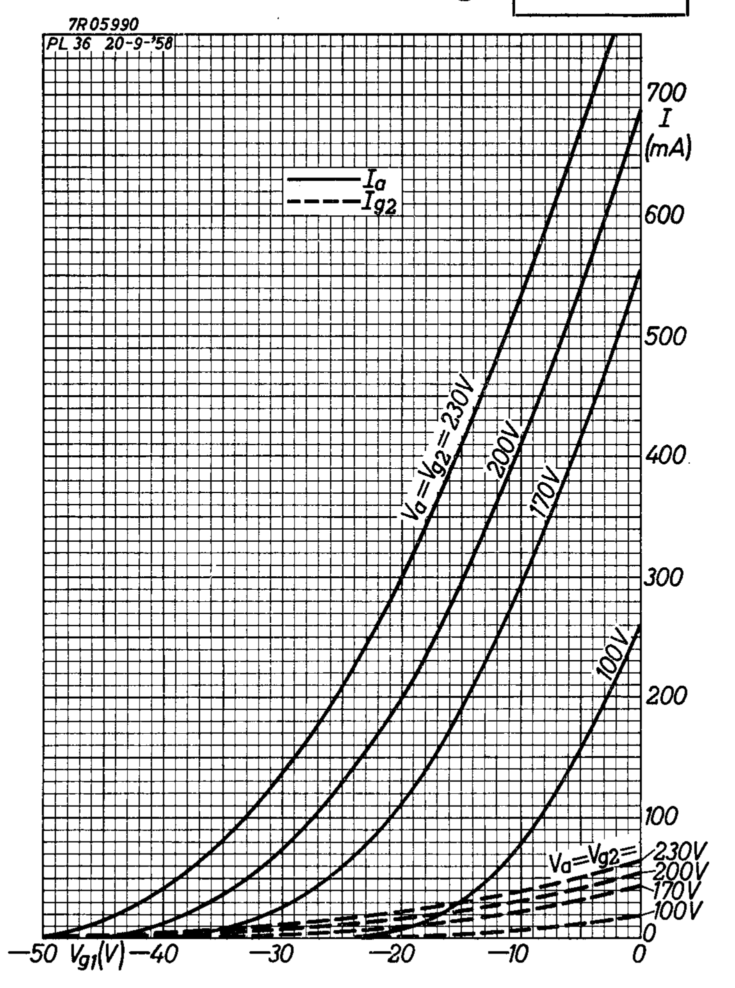
La tension d'attaque à V_{ap} = 5 kV est de 100 V au min.
et à V_{ap} = 7 kV de 120 V au min.

Bemerkungen

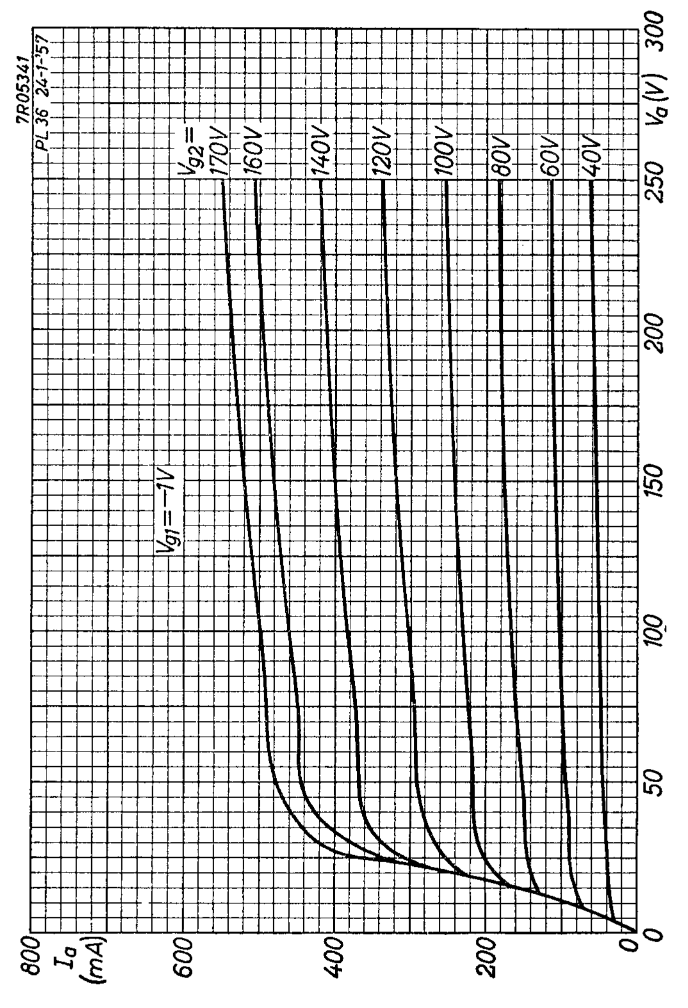
Auf Seite F bis O sind Kurven von durchschnittlichen neuen Röhren gegeben. Wenn man eine Ausgangsschaltung für die horizontale Ablenkung entwirft, muss man damit Rechnung tragen, dass, infolge Röhrentoleranzen und Verschlechterung der Röhren während der Lebensdauer, die angegebenen Stromwerte sich um 25 % verringern können.

Wenn die Röhre unter dem Knie ihrer I_a-V_a Kennlinie arbeitet muss der Schirmgitterserienwiderstand einen minimalen Wert von 2,2 kΩ haben um das Auftreten von Barkhausen-Schwingungen zu vermeiden.

Die Eingangsspannung bei V_{ap} = 5 kV ist mindestens 100 V
und bei V_{ap} = 7 kV mindestens 120 V

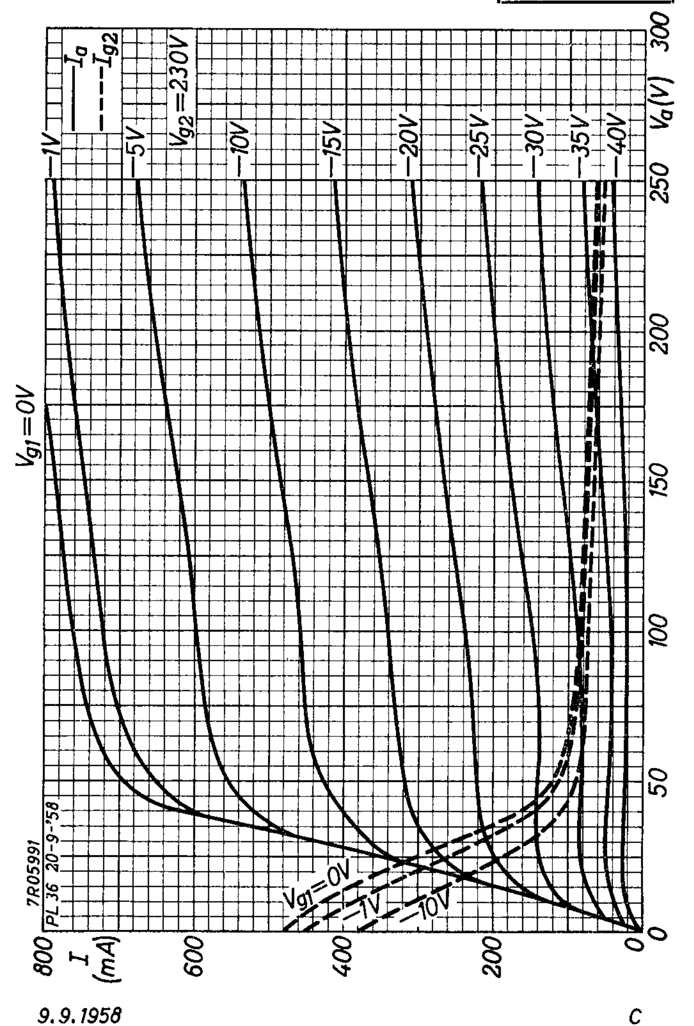


7R05990
PL 36 20-9-'58
I_a
I_{g2}
700
I
(mA)
600
500
400
300
200
100
0
$V_a=V_{g2}=230V$
200V
170V
100V
$V_a=V_{g2}=$
230V
200V
170V
100V
−50
$V_{g1}(V)$
−40
−30
−20
−10
0


7R05341
PL 36 24-1-'57
V_{g2}=
170V
160V
140V
120V
100V
80V
60V
40V
V_{g1}=−1V
I_a (mA)
800
600
400
200
0
0
50
100
150
200
250
300
V_a (V)

B

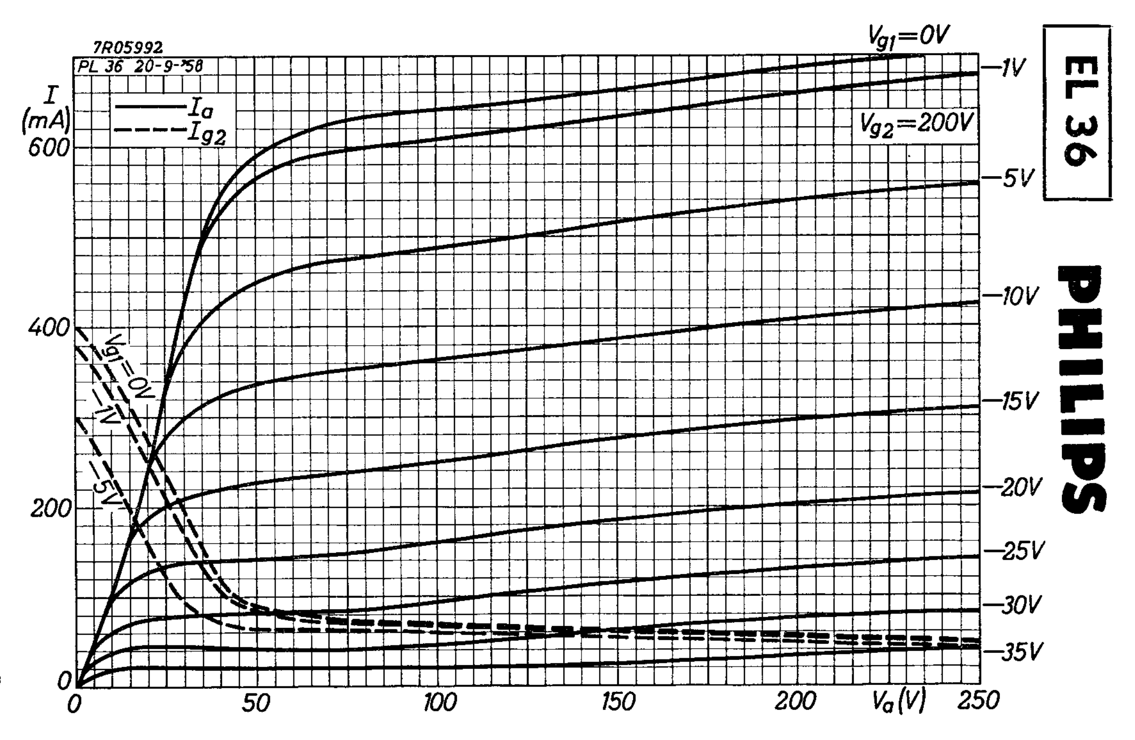
PHILIPS EL 36



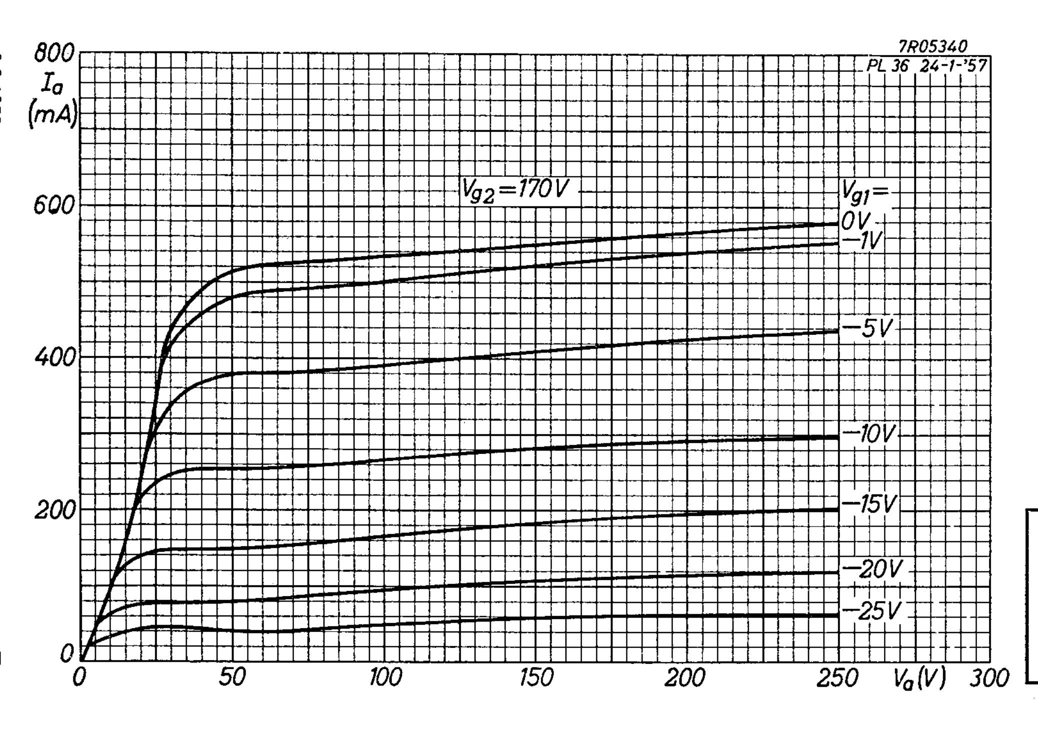
9.9.1958

C

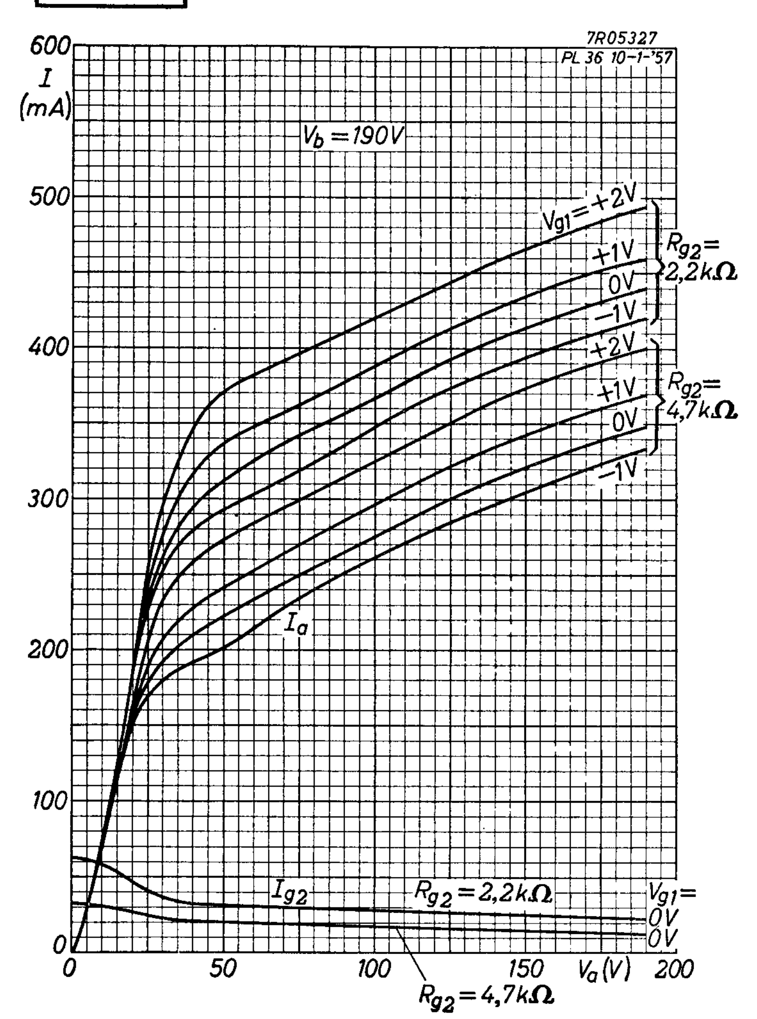
EL 36 PHILIPS



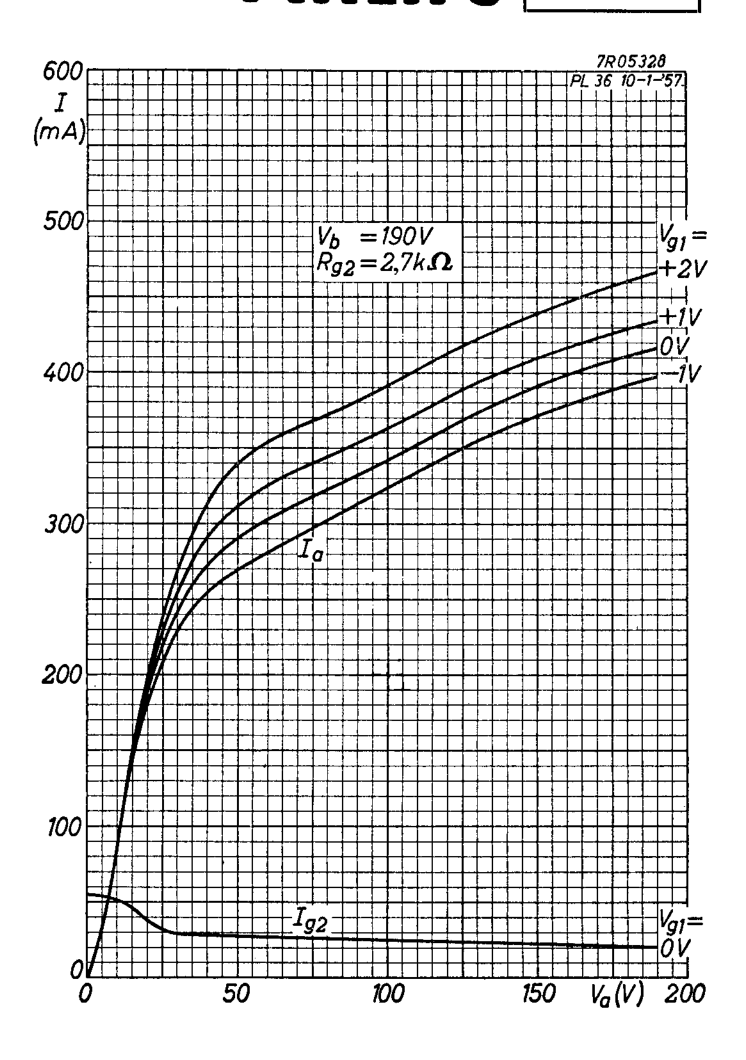
D


7R05340
PL 36 24-1-'57
V_{g2}=170V
V_{g1}=
0V
−1V
−5V
−10V
−15V
−20V
−25V
800
I_a (mA)
600
400
200
0
50
100
150
200
250
V_a(V)
300

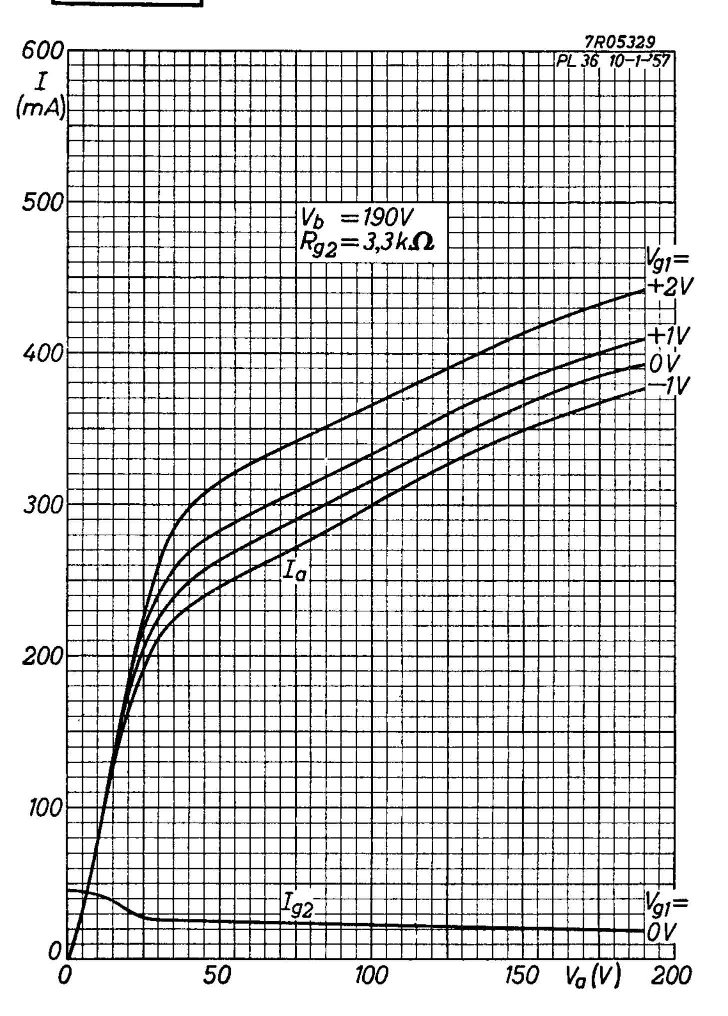
PHILIPS



7R05327
PL 36 10-1-'57
600
I
(mA)
$V_b = 190V$
500
400
300
200
100
0
$V_{g1} = +2V$
+1V
0V
−1V
+2V
+1V
0V
−1V
$R_{g2} = 2,2k\Omega$
$R_{g2} = 4,7k\Omega$
I_a
I_{g2}
$R_{g2} = 2,2k\Omega$
$V_{g1} =$
0V
0V
0
50
100
150
$V_a(V)$
200
$R_{g2} = 4,7k\Omega$

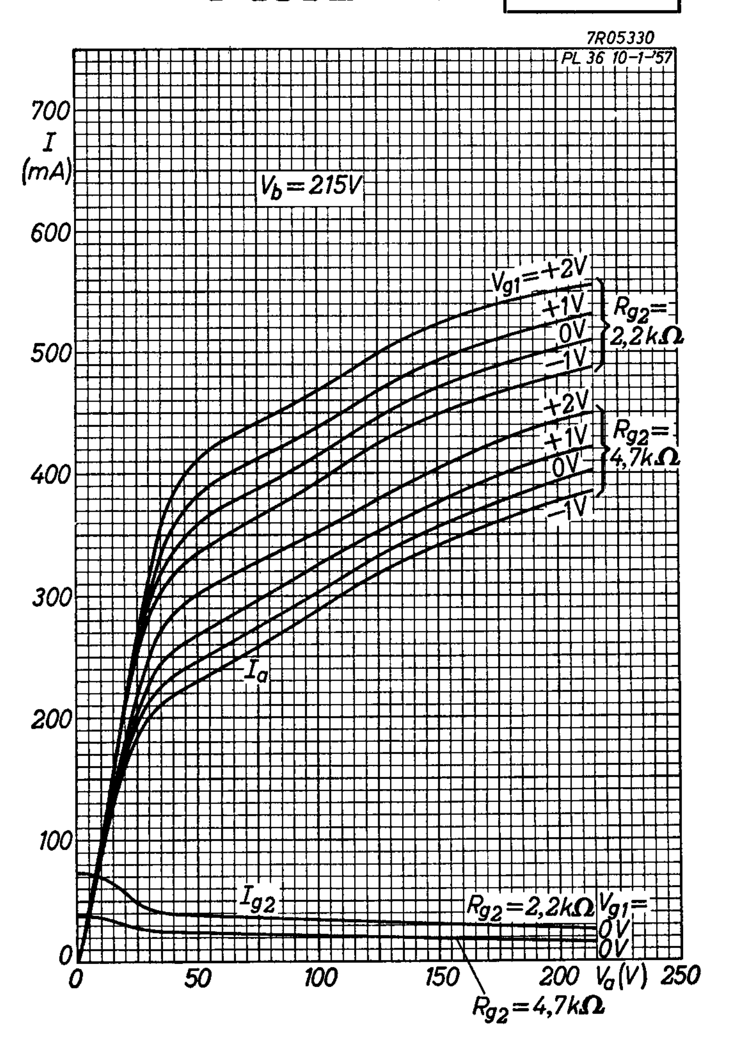

7R05328
PL 36 10-1-'57
600
I
(mA)
500
400
300
200
100
0
V_b = 190V
R_{g2} = 2,7kΩ
V_{g1} =
+2V
+1V
0V
−1V
I_a
I_{g2}
V_{g1} =
0V
0
50
100
150
V_a (V)
200

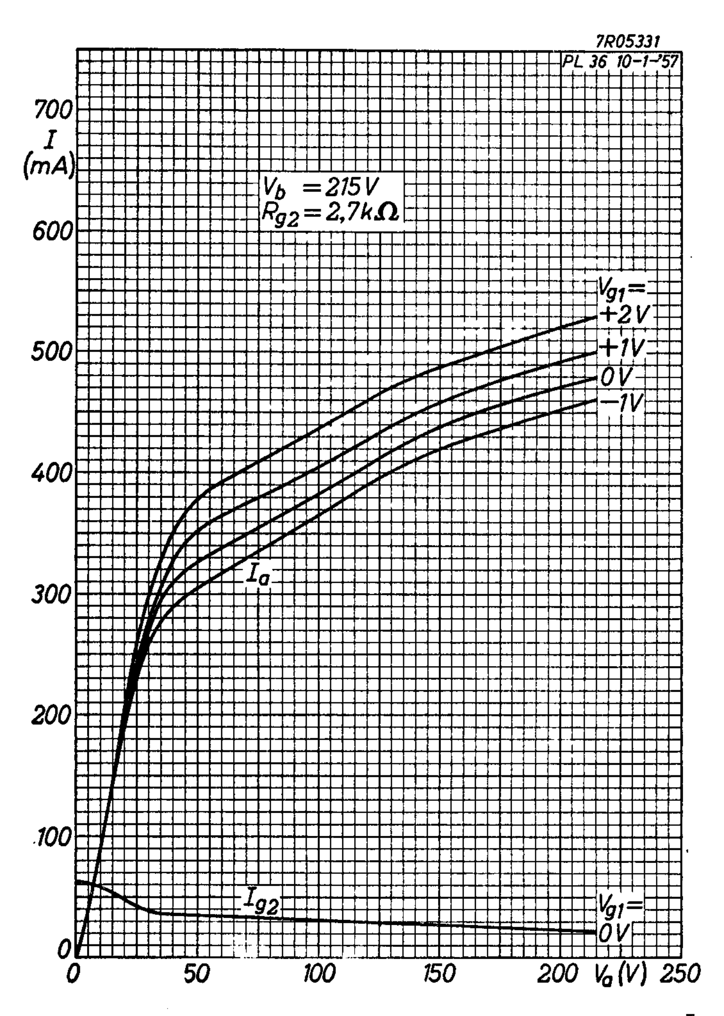
EL 36 PHILIPS



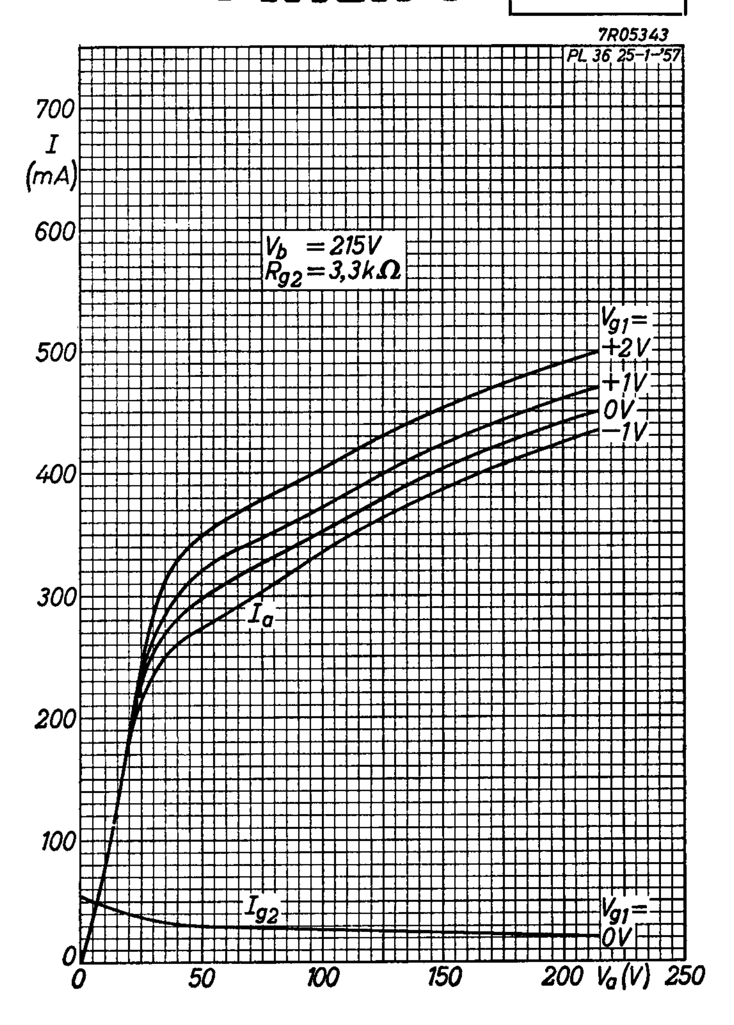
H

PHILIPS EL 36

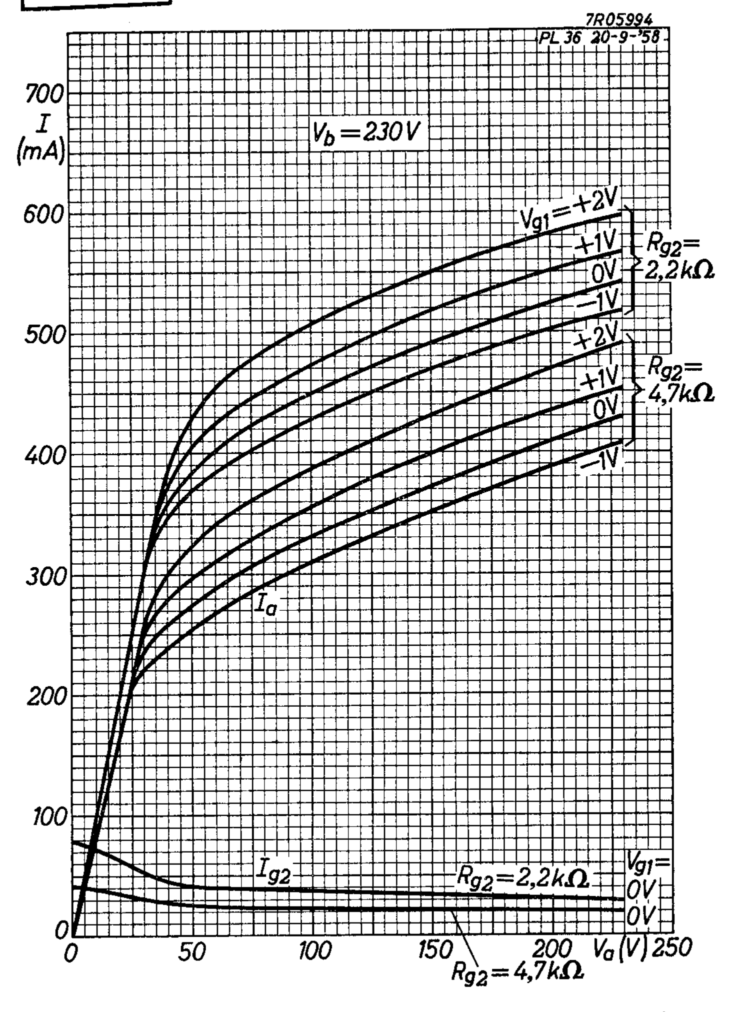



7R05331
PL 36 10-1-'57
I
(mA)
700
600
500
400
300
200
100
0
V_b = 215 V
R_{g2} = 2,7 kΩ
V_{g1} =
+2 V
+1 V
0 V
−1 V
I_a
I_{g2}
V_{g1} =
0 V
0
50
100
150
200
V_a (V)
250

PHILIPS EL 36

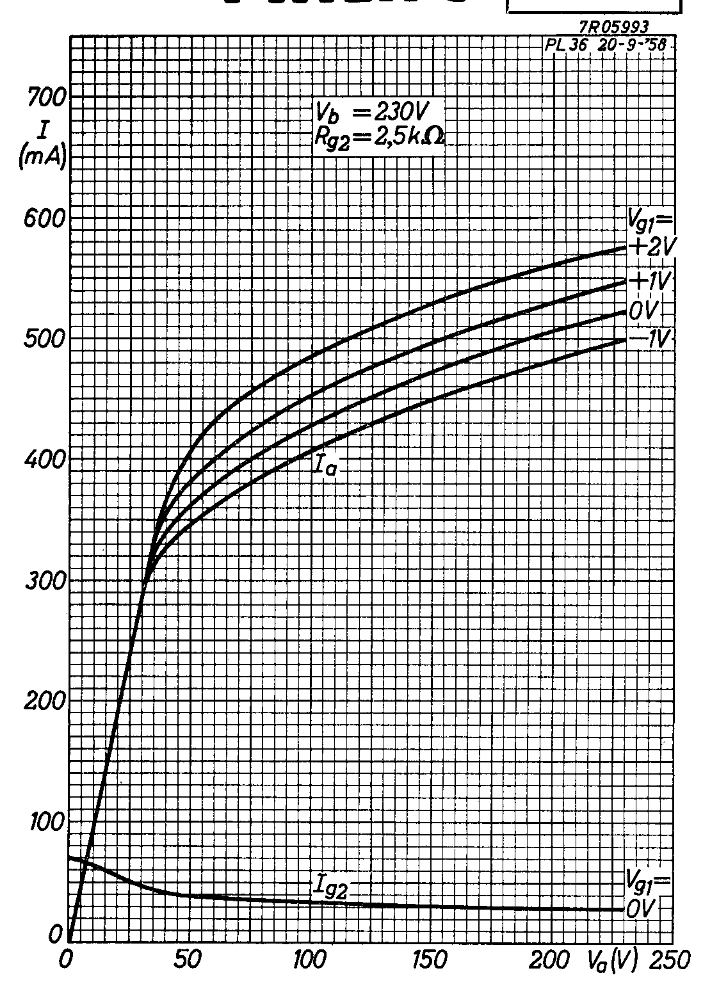


EL 36 PHILIPS



L

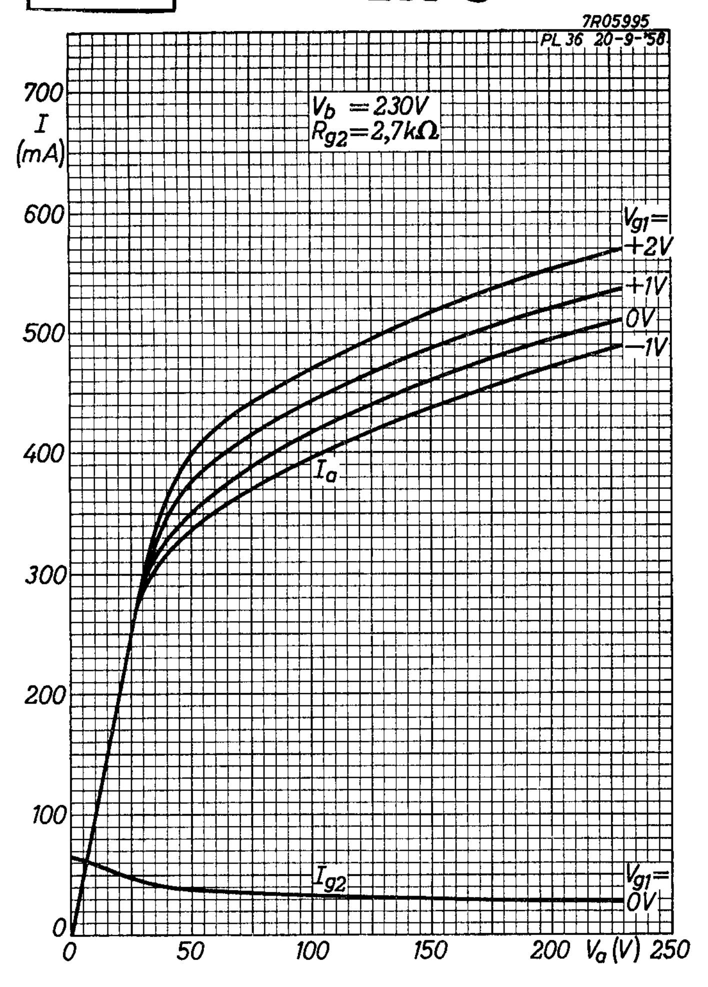
PHILIPS EL 36



9.9.1958

M

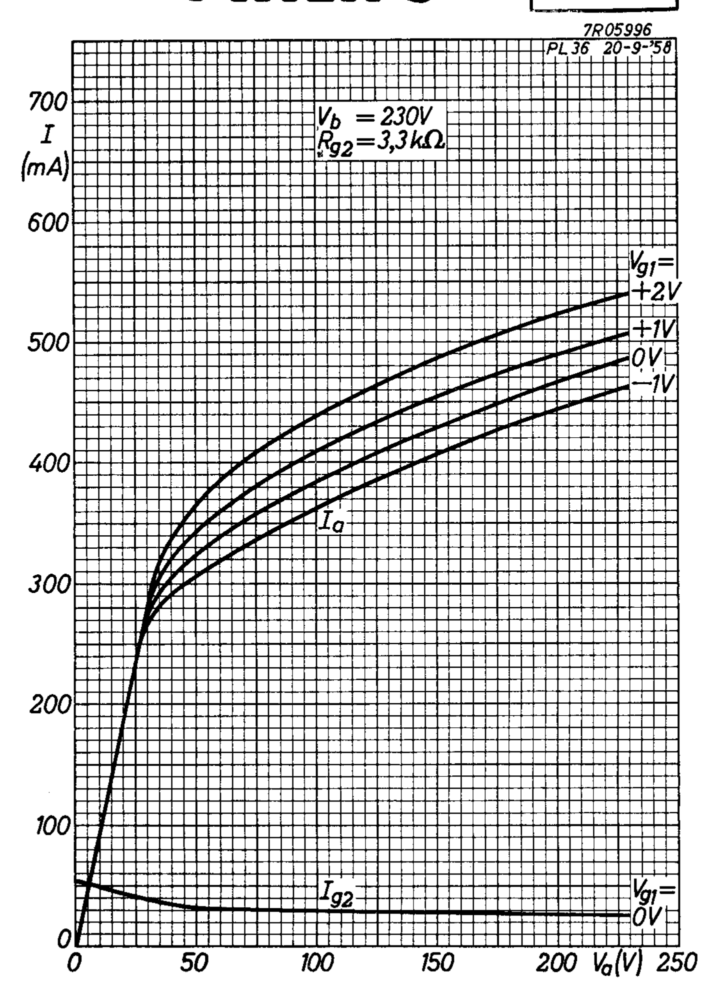
EL 36 PHILIPS



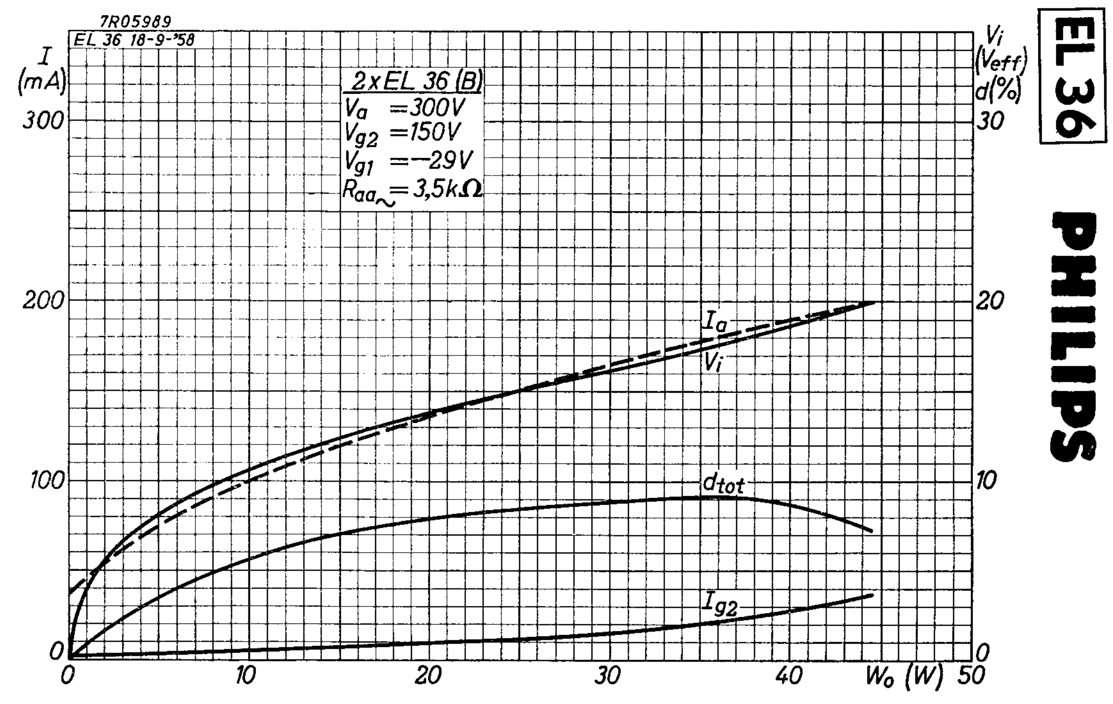
N

PHILIPS

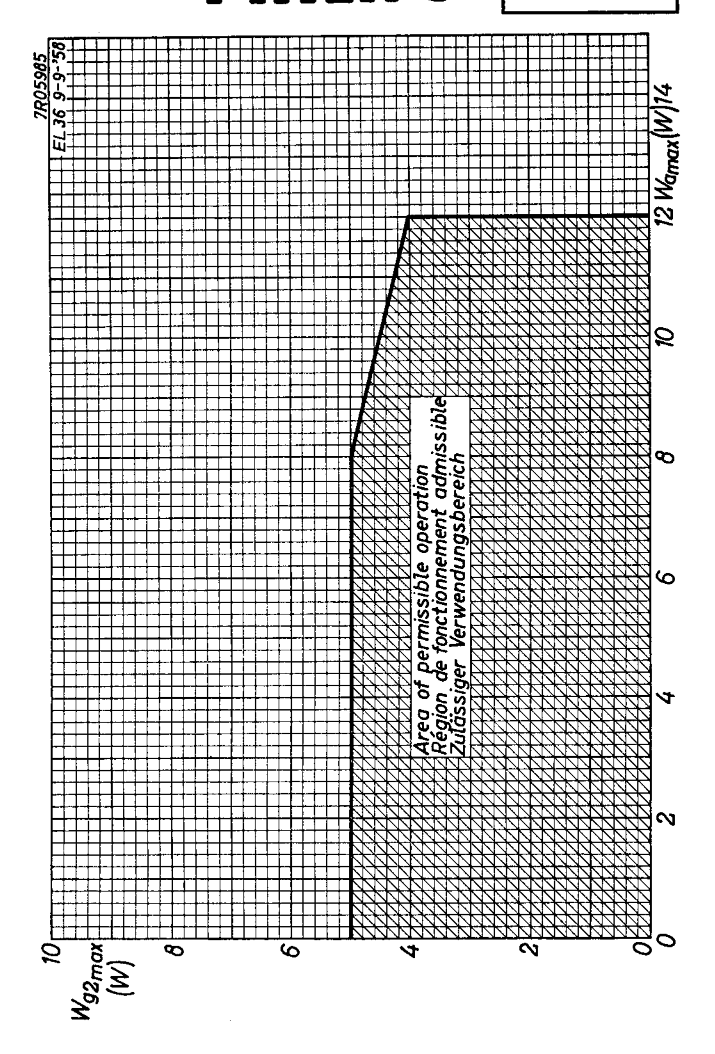
EL 36

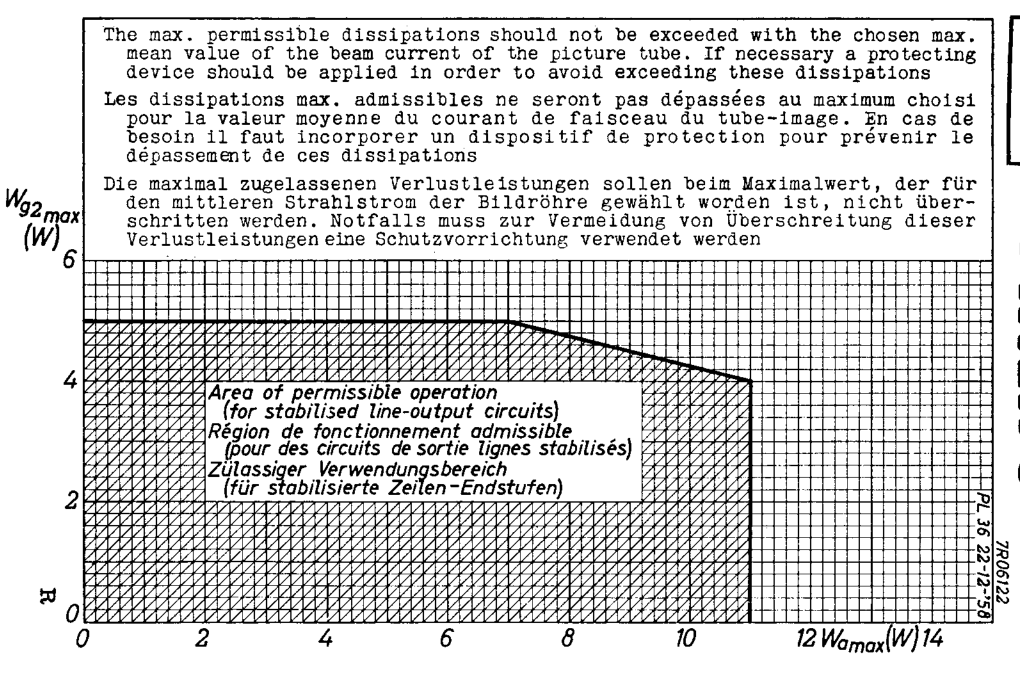


EL 36 **PHILIPS**



P


7R05985
EL 36 9-9-'58
Area of permissible operation
Région de fonctionnement admissible
Zulässiger Verwendungsbereich
W_{amax} (W)
0
2
4
6
8
10
12
14
W_{g2max} (W)
10
8
6
4
2
0


The max. permissible dissipations should not be exceeded with the chosen max. mean value of the beam current of the picture tube. If necessary a protecting device should be applied in order to avoid exceeding these dissipations
Les dissipations max. admissibles ne seront pas dépassées au maximum choisi pour la valeur moyenne du courant de faisceau du tube-image. En cas de besoin il faut incorporer un dispositif de protection pour prévenir le dépassement de ces dissipations
Die maximal zugelassenen Verlustleistungen sollen beim Maximalwert, der für den mittleren Strahlstrom der Bildröhre gewählt worden ist, nicht überschritten werden. Notfalls muss zur Vermeidung von Überschreitung dieser Verlustleistungen eine Schutzvorrichtung verwendet werden
Wg2max (W)
6
4
2
0
0
2
4
6
8
10
12 Wamax(W) 14
Area of permissible operation (for stabilised line-output circuits)
Région de fonctionnement admissible (pour des circuits de sortie lignes stabilisés)
Zülassiger Verwendungsbereich (für stabilisierte Zeilen-Endstufen)
PL 36 22-12-'58
7R06122
R



EL36

page	sheet	date
1	1	1958.09.09
2	2	1958.09.09
3	3	1958.09.09
4	A	1958.09.09
5	B	1958.09.09
6	C	1958.09.09
7	D	1958.09.09
8	E	1958.09.09
9	F	1958.09.09
10	G	1958.09.09
11	H	1958.09.09
12	I	1958.09.09
13	J	1958.09.09
14	K	1958.09.09
15	L	1958.09.09
16	M	1958.09.09
17	N	1958.09.09
18	O	1958.09.09
19	P	1958.09.09

20	Q	1958.09.09
21	R	1958.09.09
22, 23	FP	1999.07.04